

DERWENT- 1988-089796

ACC-NO:

DERWENT- 198813

WEEK:

*COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Carved stamp pattern prodn. on transparent car dashboard - by forming ink layer on synthetic resin substrate, drying, curing, pressing with stamp and heating

**PATENT-ASSIGNEE:** KOITO MFG CO LTD[KOIT]

**PRIORITY-DATA:** 1986JP-0185989 (August 7, 1986)

**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 63042775 A	February 23, 1988	N/A	004	N/A
JP 91060557 B	September 17, 1991	N/A	000	N/A

**APPLICATION-DATA:**

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 63042775A	N/A	1986JP- 0185989	August 7, 1986

JP  
91060557B

N/A

1986JP-  
0185989

August 7,  
1986

INT-CL (IPC): B05D005/06, B05D007/00 , B29C059/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 63042775A

### BASIC-ABSTRACT:

An ink layer having glass transition temp. of 35-60 deg.C is formed on a synthetic resin substrate; the ink layer is fully dried and cured; a stamp is pressed onto the ink layer, which is then heated so that the pattern of the stamp is transplanted onto the ink layer.

Pref. a vinylchloride ink layer is formed on a substrate of polycarbonate or acrylic resin. A polyester film stamp having hair line concavo-concave pattern is pref. pressed onto the fully cured ink layer by a heat roller, while the substrate is moved forward at a constant speed of e.g., 2-3cm/sec. Thus, a hair line pattern is transplanted onto the ink layer.

ADVANTAGE - Stamp patterns are formed after the ink layer is fully cured; so stamp patterns of the same good quality can be formed stably not depending on the processing time interval between the curing and the stamp step.

CHOSEN- Dwg.0/4  
DRAWING:

TITLE- CARVE STAMP PATTERN PRODUCE TRANSPARENT

**TERMS:** CAR DASHBOARD FORMING INK LAYER SYNTHETIC  
RESIN SUBSTRATE DRY CURE PRESS STAMP HEAT

**DERWENT-CLASS:** A35 A95 G05 P42

**CPI-CODES:** A11-C04A; A12-T04B; G05-F; G05-F01;

**POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:**

<b>Key</b>	0209	0211	0222	0229	0759	2020	2198	2314		
<b>Serials:</b>	2324	2344	2386	2437	2479	2493	3240	2496		
	2595	2667	2726	3300	2829	0486	1292	0231		
	1288	2513	2661	2745	2751					
<b>Multipunch</b>	014	03-	061	062	063	074	081	231	311	313
<b>Codes:</b>	359	364	366	367	371	376	395	402	408	409
	42&	42-	431	443	466	468	473	477	516	523
	53&	57&	604	608	672	688	014	03-	061	062
	063	143	155	157	158	231	311	313	359	364
	366	367	371	376	395	402	408	409	42&	42-
	431	443	466	468	473	477	516	523	53&	57&
	604	608	672	688	014	04-	143	371	376	435
	53-	575	597	602	623	629	723			

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** C1988-040571

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** N1988-067639

PAT-NO: JP363042775A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63042775 A  
TITLE: METHOD FOR ENGRAVING DESIGN

PUBN-DATE: February 23, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WARASHINA, MASAYUKI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KOITO MFG CO LTD N/A	

APPL-NO: JP61185989

APPL-DATE: August 7, 1986

INT-CL B05D005/06 , B05D007/00 , B05D007/24 ,  
(IPC): B29C059/02

US-CL-CURRENT: 101/372 , 427/146 , 427/256

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily and surely engrave designs by forming the layer of a synthetic resin ink having a specified glass transition point on a plastic substrate completely heating and curing the ink layer, then pressing a design rendering member

previously decorated with a pattern on the ink layer, and heating the material.

CONSTITUTION: The layer 3 of a synthetic resin ink having 35□60°C glass transition point is formed on the desired site on a plastic substrate 2 such as a display board in the display device for an automobile. After the ink layer is completely dried and cured, the substrate 2 is moved, and the design rendering member 5 on which a design forming face 5a is previously formed is also moved. A heat roll 6 is then lowered, and the design forming face 5a is pressed on the ink layer 3, and the heat of the heat roll 6 is transmitted to the ink layer 3 through the member 5. Consequently, a pattern such as a streaked pattern called a hairline can be engraved to the ink layer easily and surely.

COPYRIGHT: (C)1988, JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-42775

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)2月23日

B 05 D 5/06

J-7180-4F

7/00

Z-8720-4F

7/24

M-8720-4F

B 29 C 59/02

3 0 1

7639-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 模様刻設方法

⑮ 特 願 昭61-185989

⑯ 出 願 昭61(1986)8月7日

⑰ 発 明 者 藁 科 昌 之 静岡県清水市北脇500番地 株式会社小糸製作所静岡工場内

⑱ 出 願 人 株式会社小糸製作所 東京都港区高輪4丁目8番3号

⑲ 代 理 人 弁理士 小松 祐治

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

模様刻設方法

## 2. 特許請求の範囲

合成樹脂製の基板上の所望の箇所にガラス転移点が35℃乃至60℃の合成樹脂系インキによりインキ層を形成し、

該インキ層を完全乾燥硬化し、

その後、予め模様が形成された模様付与部材を前記インキ層に押圧、かつ、加熱して、

インキ層に模様付与部材の模様を転写する

ことを特徴とする模様刻設方法

## 3. 発明の詳細な説明

本発明模様刻設方法を以下の項目に従って説明する。

A. 産業上の利用分野

B. 発明の概要

C. 従来技術

D. 発明が解決しようとする問題点

E. 問題点を解決するための手段

F. 実施例

G. 発明の効果

(A. 産業上の利用分野)

本発明は新規な模様刻設方法に関する。詳しくは、特に、自動車用の表示装置における表示板の透明合成樹脂基板において、その合成樹脂製の基板に、例えば、ヘアラインと称される線刻模様等の模様を容易に、かつ、確実に付設することができるようにした新規な模様刻設方法を提供しようとするものである。

(B. 発明の概要)

本発明模様刻設方法は、合成樹脂製基板の上に付与するインキ層をガラス転移点35℃乃至60℃の合成樹脂系インキにより形成し、上記インキ層を完全乾燥硬化させた後に、模様付与部材

をインキ層に押圧、かつ、加熱して該インキ層に模様を付すようにし、これによって、各工程間の移行タイミング等を厳密に管理しなくとも良いようにし、これによって、合成樹脂製基板に容易に、かつ、確実に模様を付することができるようにしたものである。

#### (C. 従来技術)

合成樹脂製の基板に、ヘアーラインと称される毛髪状細線模様等の模様を形成する方法として、合成樹脂基板の所定の箇所に印刷によりインキ層を形成し、上記インキ層が半硬化乾燥の状態のときに、合成樹脂フィルムや金属板に予め地紋を形成しておいたものの模様面に剝離材を塗布し、該模様面を前記合成樹脂基板のインキ層が付与された面に密着させ、かつ、これを前記合成樹脂基板の軟化温度よりやや低くインキ層の軟化温度よりやや高い温度で加熱かつ押圧して、前記インキ層に模様を付与する方法が、特公昭58-55891号に係る特許出願によって提案されて

いる。

#### (D. 発明が解決しようとする問題点)

ところが、上記した従来の方法においては、インキ層の乾燥状態によって模様の付き方がまちまちとなるため各工程の作業タイミングを図るのが困難であるという問題がある。

即ち、第3図において、完全硬化になる硬化時間をb分(min)だとして、それより前の時a分(min)をどこにとるかにによってインキ層の硬化度に差が出るため、模様の付き方、即ち、模様の明瞭度、深さ等がまちまちになってしまう。そのため、硬化温度や硬化時間の管理がきわめて大変であるという問題がある。

更に、印刷インキは一旦半硬化の状態まで乾燥したとしても、それを放置しておくことによって、硬化が進むものである。仮りに、第4図において、線①は完全乾燥をしたインキ層の硬度変化を示し、線②は半乾燥にしたインキ層の硬度の変化を示すもので、線②で解るように、半乾燥の状

3

態としたものでも放置時間が経つに従ってその硬度は増大し、しまいには完全硬化の状態となってしまう。そして、ある放置時間を経過すると、インキ層の硬度は模様の形成が不能の状態まで硬化してしまう。

このため、乾燥工程におけるインキ層の乾燥度の管理の他、乾燥工程終了から模様付与工程までの間の時間も厳密に管理されなければならない、これが少しでも崩れると、確実な模様の付与が出来ないという問題がある。

#### (E. 問題点を解決するための手段)

本発明模様刻設方法は、上記した問題点を解決するために、ガラス転移点が35℃乃至60℃の合成樹脂系インキにより合成樹脂基板上にインキ層を形成し、このインキ層を完全乾燥硬化させ、しかる後に、予め所望の模様が形成された模様付与部材をインキ層に押圧し、かつ、加熱し、これによってインキ層に模様付与部材の模様を転写するようにしたものである。

4

従って、本発明によれば、合成樹脂基板に付与したインキ層はこれを完全乾燥硬化させた後に模様付与工程を行なうので、インキ層を完全乾燥硬化させてから模様付与工程までの間の時間が短くても、逆に長くても、インキ層に形成される模様の品質に差異が生じないので、工程を進める上での制約条件がきわめて少なくなり、模様の付与がきわめて容易となり、かつ、確実に模様を付与することができる。

更には、模様付与部材の模様面に剝離剤を塗布する必要なども無く、その分も工程が簡略化される。

#### (F. 実施例)

以下に、本発明の詳細を実施例に従って説明する。

図中1が本発明方法によって模様が形成された表示装置における透過表示板である。

該透過表示板1は透明な合成樹脂材料から成る基板2の裏面に図示しない文字、記号となる部分

を除いて遮光印刷が施されている。また、基板2の表面には前記文字、記号となる部分を除いて印刷、例えば、スクリーン印刷によりインキ層3が形成され、該インキ層3に模様、例えば、毛髪状模様（一般に「ヘアライン」と称される。）が形成される。

尚、4、4、・・・は各種のコントロールレバーやスイッチ操作部等が挿通されたり配置されるためのスリットや孔である。

上記基板2の材料合成樹脂としては、例えば、ポリカーボネート樹脂、アクリル樹脂等が使用される。

また、上記インキ層3を形成するためのインキには、例えば、塩化ビニール系インキが用いられ、また、ガラス転移点が35℃乃至60℃のものが使用される。35℃より低い場合には、模様を付した後でも押圧により模様が変形する恐れがあり、逆に60℃より高いと、模様の付与が十分に行なわれず、また、模様付与後の加熱により基板2にソリが生じる恐れがある。特に、自動車用

の表示装置の表示板表面に応用した場合、ガラス転移点を35℃以上としておけば、自動車室内の温度上昇に伴う表示板表面の温度上昇による模様の軟化の恐れが無い。

尚、基板2がアクリル樹脂の場合は、ガラス転移点が35℃乃至45℃のインキが好ましく、基板2をポリカーボネート樹脂にした場合には、これより若干ガラス転移点が高くて良い。

5は上記インキ層3に模様を付するための模様付与部材となる模様付フィルムであり、適当な合成樹脂フィルム、例えば、ポリエステルフィルムの一方向の面に所定の模様、例えば、ヘアライン模様を予め凹凸状に形成したものである。

6はヒートロールであり、上記模様付フィルム5は供給リール7aから繰り出され、途中ヒートロール6に巻き付けられてから巻取りリール7bに巻き取られる。

しかして、上記基板2に印刷によりインキ層3が付与され、該インキ層3が完全乾燥硬化される。

7

それから、基板2を図示しない移動機構によって矢印で示す方向へ一定の速度で移動させる。この移動速度は2乃至3cm/sec位が適当であるが、これに限定されるものではなく、ヒートロール6の表面温度、インキのガラス転移点、基板2の材料等の諸要素の如何によって適宜変るものである。

基板2の移動と共に、模様付フィルム5も基板2の移動方向と同じ方向に移動させ、かつ、ヒートロール6を下降させて、模様付フィルム5の模様形成面5aをインキ層3に押し付け、かつ、ヒートロール6の熱を模様付フィルム5を介してインキ層3に伝える。このようにして、インキ層3には模様付フィルム5の模様形成面5aが押圧された部分に順次ヘアライン模様8が転写形成されて行く。

#### (G. 発明の効果)

以上に記載したところから明らかなように、本発明模様刻設方法は合成樹脂製の基板の上の所望

8

の箇所にガラス転移点が35℃乃至60℃の合成樹脂系インキによりインキ層を形成し、該インキ層を完全乾燥硬化し、その後に、予め模様が形成された模様付与部材を前記インキ層に押圧、かつ、加熱して、インキ層に模様付与部材の模様を転写することを特徴とする。

従って、本発明によれば、合成樹脂基板に付与したインキ層はこれを完全乾燥硬化させた後に模様付与工程を行なうので、インキ層を完全乾燥硬化させてから模様付与工程までの間の時間が短くても、逆に長くても、インキ層に形成される模様の品質に差異が生じないので、工程を進める上での制約条件がきわめて少なくなり、模様の付与がきわめて容易となり、かつ、確実に模様を付与することができる。更には、模様付与部材の模様面に制約剤を塗布する必要なども無く、その分も工程が簡略化される。

尚、上記実施例において、模様付与部材として模様付フィルムを示したが、模様付与部材はこのようなフィルムに限定されるものではない。例え





ば、金属板等に予め凹凸模様を付したものであっても良い。

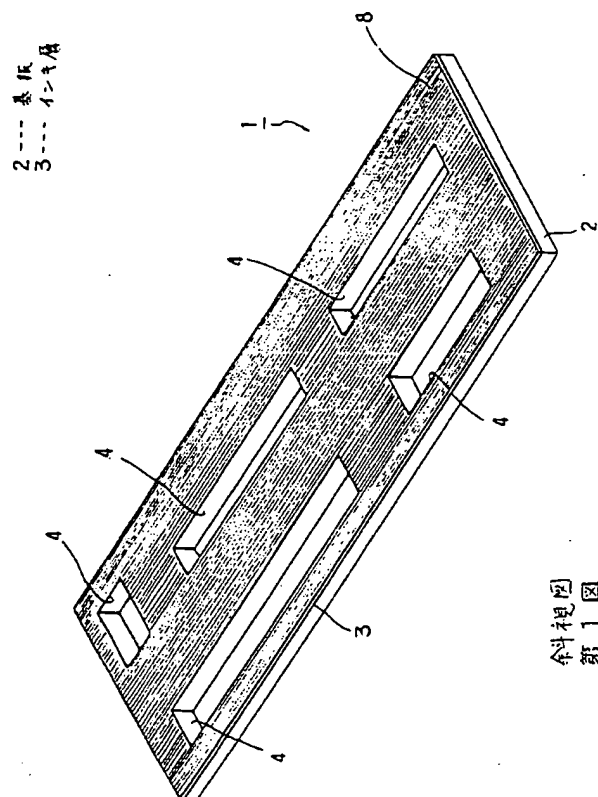
また、模様付与部材をインキ層に押圧かつ加熱する手段も実施例に示したヒートロールに限定されるものではなく、その他の適当な手段であって良い。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明模様刻設方法によって形成される製品の一例を示す斜視図、第2図は本発明模様刻設方法の工程の一を概略的に示す側面図、第3図及び第4図は従来の模様刻設方法の問題点を示す図であり、第3図は乾燥状態と乾燥時間の相関関係を示す図、第4図はインキ層の硬化の進みと放置時間との相関関係を示す図である。

#### 符号の説明

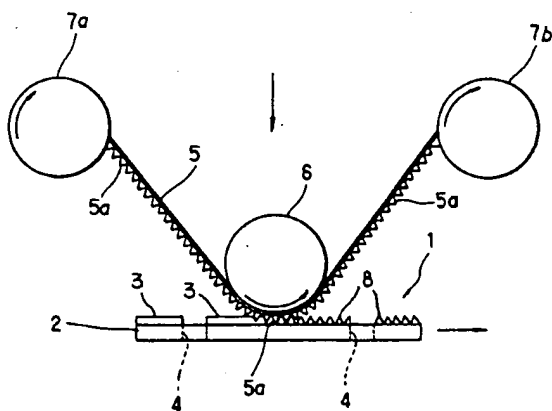
- 2・・・基板、 3・・・インキ層、  
5・・・模様付与部材



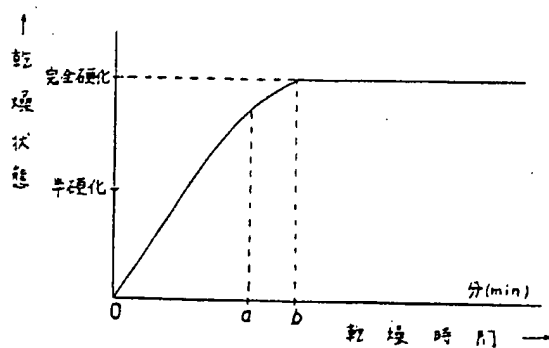
斜視図  
第1図

1 1

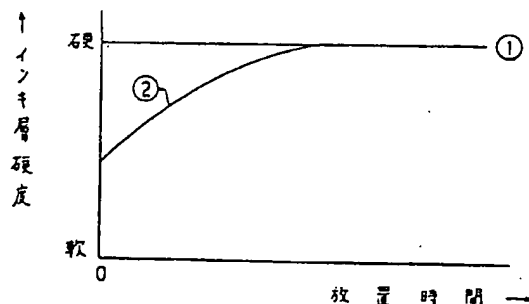
- 2・・・基板  
3・・・インキ層  
5・・・模様付与部材



側面図  
第2図



従来例  
第3図



従来例  
第4図